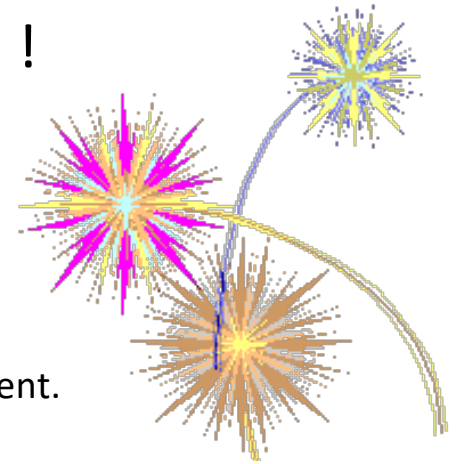


# Bienvenue à l'édition 2025 du cours BIO-109 !

## Informations générales sur l'organisation du cours :

L'édition **2021** était un cours entièrement à distance; la totalité de ce cours reste disponible.

Le cours en ligne n'est **pas recommandé**: au mieux une roue de secours en cas d'empêchement.



Quelques mots sur ma personne.

Compréhension mutuelle.

Ce que BIO-109 peut vous apporter :

- ◇ dans la vie professionnelle → carrière en bio-informatique
- ◇ dans la vie non professionnelle → éviter l'illettrisme bio-médical

**Examen** à livre ouvert, internet permis (de fait nécessaire)

- ◇ légendes sur la facilité à tricher
- ◇ taux de succès

Matériel protégé par le droit d'auteur

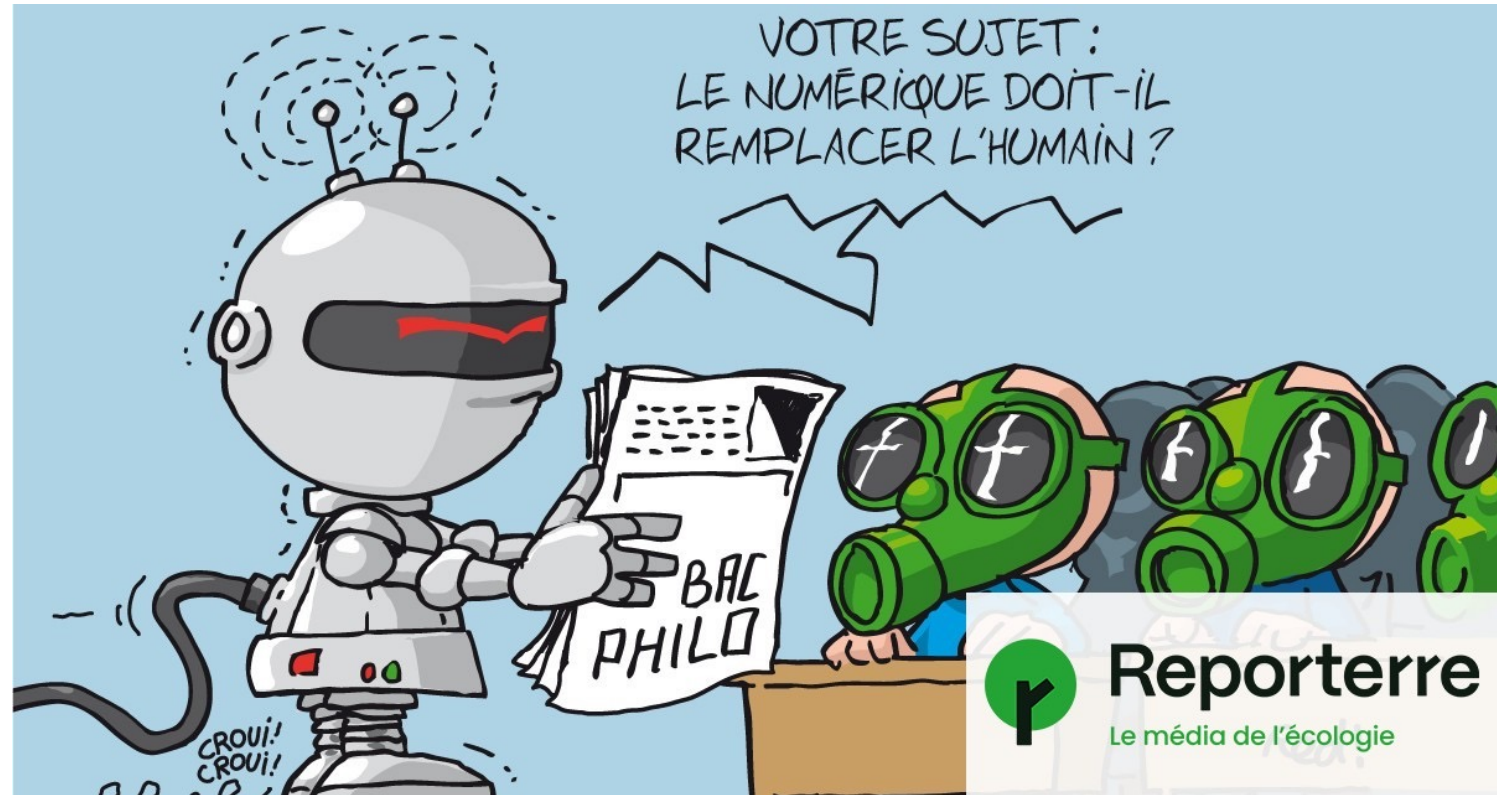
RAPHAËL  
ENTHOVEN

L'esprit artificiel

Une machine  
ne sera jamais  
philosophe


L'Observatoire

Matériel protégé par le droit d'auteur



*En philosophie, l'IA ne sert à rien », tranche Raphaël Enthoven dans L'Esprit artificiel. Il l'a expérimenté le 14 juin 2023 en se confrontant à ChatGPT pour l'épreuve de philosophie du BAC.*

Je teste aussi mes questions d'examen en les soumettant à ChatGPT.

 ChatGPT

Semi-identical twins, also known as sesquizygotic twins, occur when a single fertilized egg splits in two and forms two embryos. These embryos develop into twins who share the same genetic material, but not necessarily the same chromosomes. Normally, when a fertilized egg splits, it forms identical twins, who share the same chromosomes. But in the case of semi-identical twins, the egg splits later than usual and some of the chromosomes are already separated. This means that the twins will have different sets of chromosomes, making them not identical. Semi-identical twins are a rare occurrence, and it's estimated that they happen in 1 out of every 100 million births. They are usually diagnosed at a later stage, as they may not present any obvious physical differences. It's important to note that the term "semi-identical" is not an official medical term, and it's still under debate among scientists. Some researchers prefer to use the term "biparental" twins, as they have genetic material from both parents.



# L'ILLECTRONISME

## EN FRANCE



**23%**

Des Français ne sont pas à l'aise avec le numérique

**7% trouvent la navigation difficile, 4% ne vont pas assez souvent sur Internet pour se prononcer et 12% n'y vont jamais (soit près de 6 millions de personnes)**



**77%**

Des Français déclarent naviguer facilement sur Internet

**mais seulement 43% des 70 ans et plus**



**1/3**

Des Français renoncent à naviguer au moins une fois par an

**dont 31% des 70 ans et plus**

L'illettrisme bio-médical

## L'illettrisme bio-médical



Une enquête de 2009 à 2012 et incluant quelques 8000 personnes de huit pays européens a mis en évidence qu'entre 40 et 49% des personnes interrogées éprouvent des difficultés pour comprendre leur médecin, décider quel dépistage effectuer, et comprendre l'impact des mesures de politique de santé [11]. En Suisse, peu de chiffres existent mais l'on sait que de faibles compétences en santé engendreraient une augmentation des coûts de la santé de 3 à 5% [12]. De même il apparaît que 18% des personnes faisant des choix pour leur assurance ont de faibles compétences en santé [13] tout en sachant que 85% des personnes au sein de la population générale en Suisse souhaite avoir un rôle actif dans le cadre de leur prise en charge.

## Illustrations 2025 : l'AND récréatif



The golden state killer  
arrêté en 2018

NEWS | SCIENCE AND POLICY

# **We will find you: DNA search used to nab Golden State Killer can home in on about 60% of white Americans**

Researchers call for limiting how ancestry databases can be used to protect privacy

---

11 OCT 2018 • BY JOCELYN KAISER



## Illustrations 2025 : l'endométriose

10 % des femmes concernées par l'endométriose.

En moyenne 7 ans entre l'apparition des symptômes et le diagnostic.

Existe-t-il un test fiable et non invasif pour diagnostiquer l'endométriose.

## 2 hypothèses sur l'origine de l'endométriose

- menstruation rétrograde

*Renouvellement de l'endomètre tous les 28 jours.*

- métaplasie



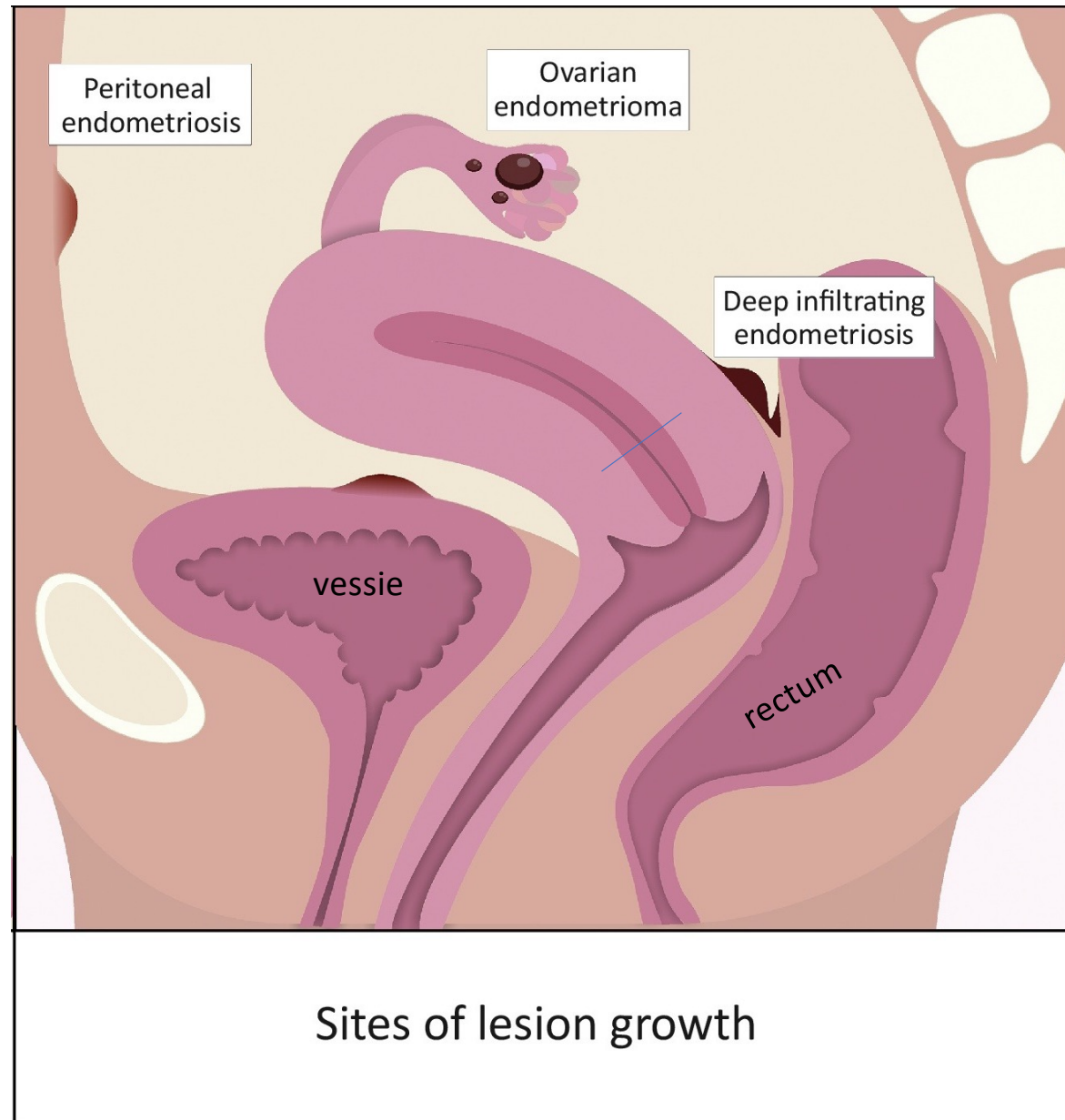
Dissemination of endometrial fragments into the peritoneal cavity by retrograde menstruation



**John Albertson Sampson**  
gynécologue

1873 - 1946

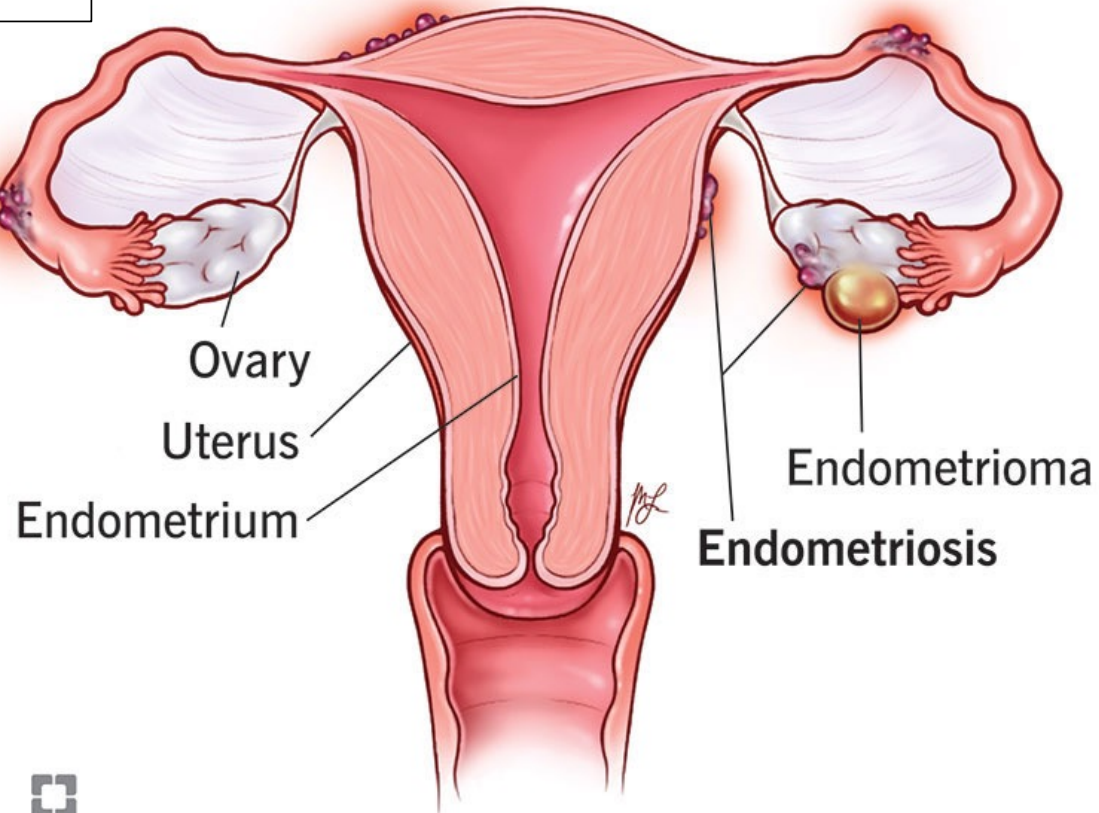
Les sites où l'endométriose peuvent être localisés.



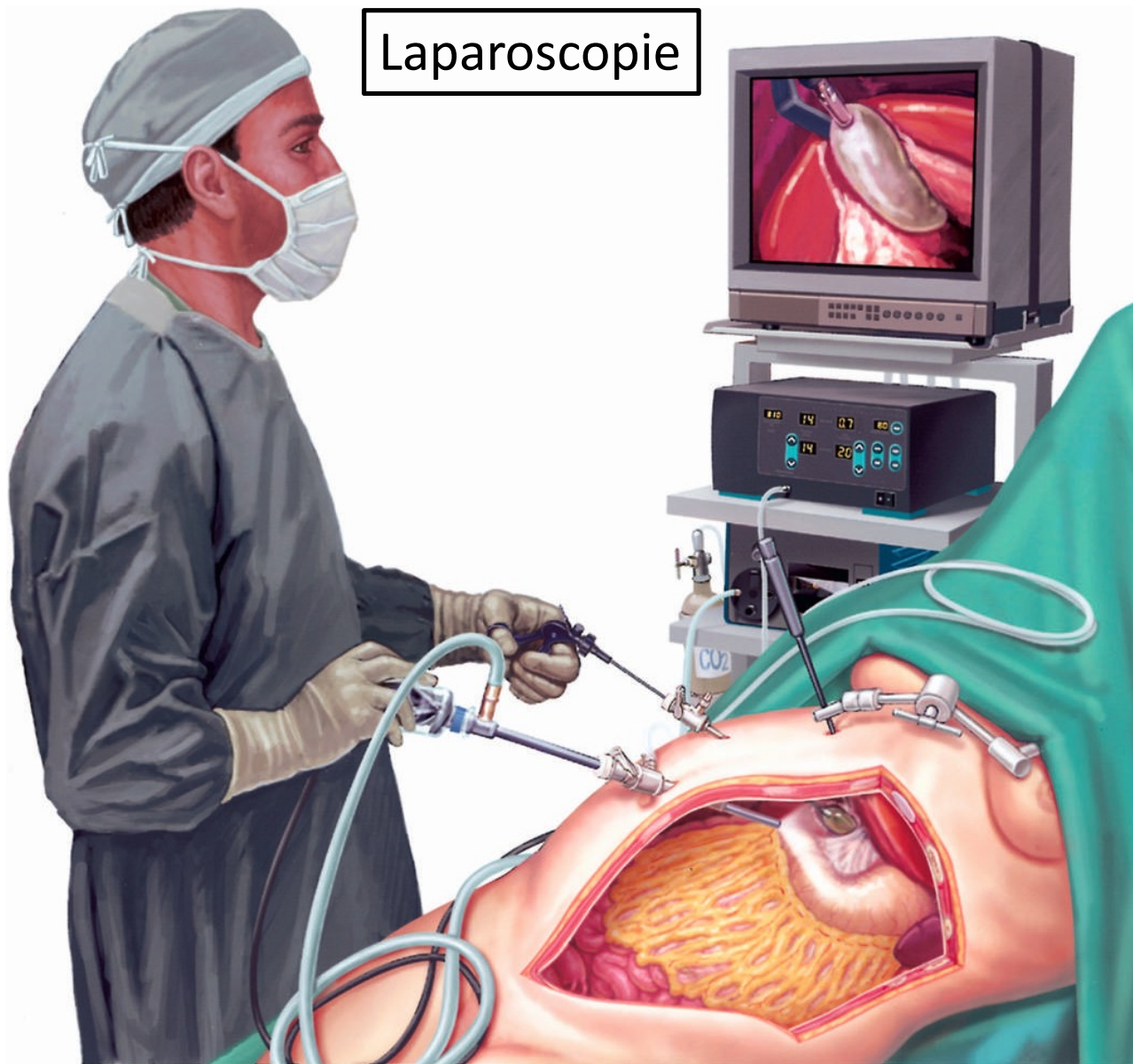
# Endometriosis

Les sites où l'endométriose peuvent être localisés.

Localisation au niveau de  
La trompe utérine :  
→ risque de **stérilité**

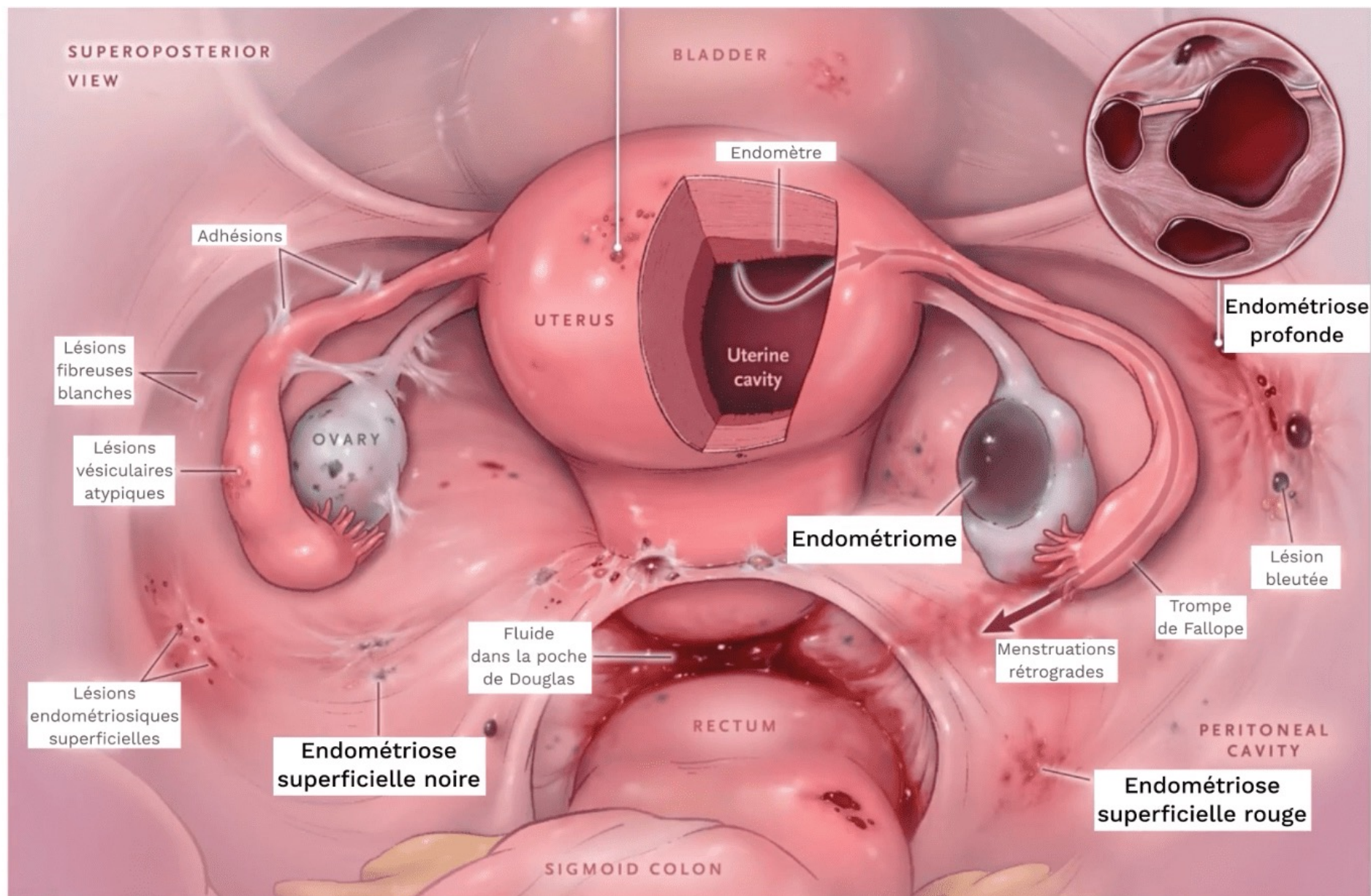


## Laparoscopie



La patiente est sous **anesthésie générale**

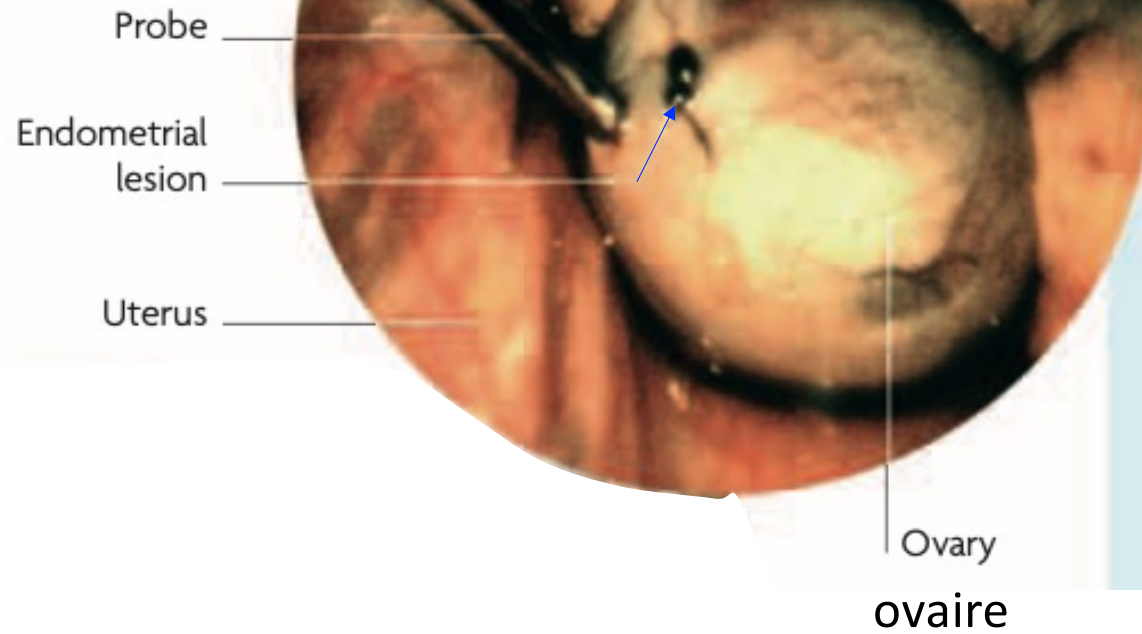




# Laparoscopie

## INSIDE THE ABDOMEN

This laparoscopic view shows a dark endometrial lesion on an ovary.







## Reliable and fast

With Ziwig Endotest® a diagnosis can be made in just a few days with near-perfect accuracy (97.4% **sensitivity**, 93.7% **specificity**)<sup>2</sup>.

Femme de 18 à 43 ans

Prélèvement de  
2 mL de salive





▲  
Aspect à la cystoscopie

◀ Détection de l'endométriose  
par I R M

11 février 2025 : l'Endotest est remboursé par la Sécurité Sociale

## **Endométriose : cinq questions sur les tests salivaires remboursés pour certaines femmes dès ce mardi**

L'Endotest, méthode non invasive de diagnostic de l'endométriose coûtant environ 800 €, est pris en charge à partir de ce mardi 11 février par l'Assurance maladie, dans certains cas. Lesquels ? Quelle est la fiabilité de ce nouveau test salivaire ? Voici tout ce que l'on sait de cette révolution pour les nombreuses femmes atteintes d'endométriose.



## Comment la salive peut-elle révéler la présence d'endométriose ??

- que recherche-t-on dans la salive ?  
des microARNs
- comment mesure-t-on les microARNs?  
par le séquençage Next Generation
- comment interprète-t-on les résultats  
par l'intelligence artificielle

*(vous comprendrez à la fin du semestre)*

